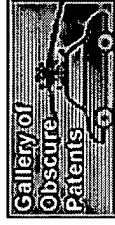


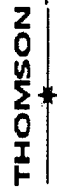
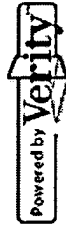


<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">SE7412458A</a>	1975-04-07	1974-10-03	TILLSATSMEDEL FOR BRUK OCH BETONG SAMT ANVENDNING AV TILLSATSMEDLET
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">SE0412900C</a>	1980-07-10	1974-10-03	TILLSATSMEDLET
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">SE0412900B</a>	1980-03-24	1974-10-03	TILLSATSMEDEL FOR BRUK OCH BETONG SAMT ANVENDNING AV TILLSATSMEDLET
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">NO0743586A</a>	1975-04-07	1974-10-03	
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">NO0139435C</a>	1979-03-14	1974-10-03	TILSETNINGSMIDDEL FOR MOERTEL ELLER BETONG
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">NO0139435B</a>	1978-12-04	1974-10-03	TILSETNINGSMIDDEL FOR MOERTEL ELLER BETONG
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">NL7412789A</a>	1975-04-08	1974-09-27	TOESLAGMIDDEL VOOR MORTELS EN BETON.
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">JP50065527A2</a>	1975-06-03	1974-10-02	
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">IT1022565A</a>	1978-04-20	1974-10-02	ADDITIVO PER MALTA E CALCESTRUZZO
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">GB1490711A</a>	1977-11-02	1974-10-04	CONSTRUCTIONAL MATERIALS
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">FR2246511B1</a>	1979-02-16	1974-10-04	
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">FR2246511A1</a>	1975-05-02	1974-10-04	
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">ES0430509A1</a>	1976-10-01	1974-09-28	PROCEDIMIENTO DE PREPARACION DE UN ADITIVO PARA MORTERO Y HORMIGON.
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">DE2349910B2</a>	1978-05-18	1973-10-04	ZUSATZMITTEL FUER MOERTEL UND BETON
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">DE2349910A1</a>	1975-04-30	1973-10-04	Zusatzmittel fuer Moertel und Beton
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">CH0612163A</a>	1979-07-13	1974-10-01	VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG EINES MOERTELS ODER BETONS MIT VERBESSERTEN EIGENSCHAFTEN.
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">CA1048674A1</a>	1979-02-13	1974-10-03	ADDITIVE FOR MORTAR AND CONCRETE
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">BR7408253A</a>	1975-10-14	1974-10-04	ADITIVO PARA CONCRETO E ARGAMASSA
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">BE0820725A</a>	1975-04-04	1974-10-04	
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">AT0791074A</a>	1978-09-15	1974-10-02	ZUSATZMITTEL FUER MOERTEL ODER BETON
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">AT0349960B</a>	1979-05-10	1974-10-02	ZUSATZMITTEL FUER MOERTEL ODER BETON
<input checked="" type="checkbox"/>	<a href="#">AR0206788A1</a>	1976-08-23		PROCEDIMIENTO PARA MEJORAR LAS PROPIEDADES DE MORTERO Y HORMIGON Y ADITIVO PARA SU EMPLEO EN ESTE
24 family members shown above				

Other Abstract Info: CHEMABS 083(10)084094H



[Nominate this for the Gallery...](#)



[Subscriptions](#) | [Web Seminars](#) | [Privacy](#) | [Terms & Conditions](#) | [Site Map](#) | [Contact Us](#) | [Help](#)

Copyright © 1997-2007 The Thomson Corporation

JORGE E. O'FARRELL

AGENTE 195

ANEXO A LA SOLICITUD DE

PATENTE DE INVENCION



Fecha de presentación

1º) Titular: HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT

2º) Residencia: Frankfurt/Meno

Prov. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
Estado

País: República Federal  
Alemana (077)

3º) Título de la invención

XX  
"Procedimiento para mejorar las propiedades de mortero y hormigon, y aditivo para su empleo en este"

4º) Reválida de la N°

País:

Adicional a la N°

por 15 años

5º) Ley 17.011. Fecha prioridad: 4-10-73

País: Alemania (077)

N° P 23 49 910.7

6º) Agente N° 195 y 241

p. p. de JORGE E. O'FARRELL  
de ALFREDO D. O'FARRELL  
y de ERNESTO O'FARRELL

J. C. FERREYRA  
(Firma)

Carp 176.078-MSD.

Para uso de la Dirección Nacional de la Propiedad Industrial	
N° de Acta: <b>255886</b>	Carácter: <b>Independiente</b>
N° de Patente: <b>206788</b>	N°
Fecha de concesión: <b>23-8-76</b>	País:
Fecha de vencimiento: <b>23-8-91</b>	Valores fiscales: <b>270</b>
Clase: <b>Arg.85 C.Int. C 04 b 7/56</b>	Acompaña dibujo: <b>No</b>

Acta 255.886

# Memoria Descriptiva

## de la Patente de Invención

Sobre

"PROCEDIMIENTO PARA MEJORAR LAS PROPIEDADES DE  
MORTERO Y HORMIGON, Y ADITIVO PARA SU EMPLEO  
EN ESTE"

Solicitada por

HOECHST AKTIENGESSELLSCHAFT, domiciliada en  
6230, Frankfurt/Meno 80, República Federal  
Alemana.

Por el plazo de QUINCE años

AEM:176078

12

El invento se refiere a un aditivo para mortero y hormigón en forma de suspensión acuosa de material sintético, así como a su utilización para mejorar las propiedades de un mortero u hormigón que contengan material sintético.

Es conocido ya el emplear dispersiones acuosas de mate-

255886

rial sintético en calidad de aditivo para mortero y hormigón. La  
adición de tales dispersiones de material sintético, por ejemplo,  
a base de un copolimerizado de estireno y nitrilo acrílico, ha si-  
do descrita en la solicitud de patente alemana publicada número  
10 1.471.153. Asimismo es conocido por las solicitudes de patentes  
alemanas publicadas nº 1.671.817 y 1.909.681 el agregar policon-  
densados hidrosolubles, por ejemplo, resinas modificadas por áci-  
do sulfítico o sulfónico a base de una amino- $\alpha$ -triacina con al  
menos dos grupos  $NH_2$ , en forma de soluciones acuosas o de resi-  
nas anhidras pulverizadas, en calidad de aditivo para mortero u  
hormigón. Ha sido descrito ya también el agregar a las mezclas  
de hormigón o mortero polimerizadas de compuestos olefinicos no  
saturados y policondensados de amino- $\alpha$ -triacinas en combinación.  
El polimerizado se incorpora a este particular a la mezcla de  
mortero, conforme a la solicitud de patente alemana publicada y  
20 examinada nº 2.182.456, en forma de polvo disperso, junto con el  
policondensado sólido o disuelto y eventualmente otros aditivos,  
o bien se agrega al mortero, conforme a la solicitud de patente  
alemana publicada y examinada, <sup>2042114</sup> una mezcla a base de una disper-  
sión acuosa de material sintético y de una solución acuosa de po-  
licondensado secado por pulverización y en forma del polvo seco.

Ahora bien, al empleo de los polimerizados como polvo  
disperso secado por pulverización sucede de varias inconvenien-  
tes, como consecuencia del proceso de secado se modifican las  
30 propiedades de las partículas del polimerizado de manera irrever-



sible. Un polvo disperso vuelto a dispersar en agua contiene partículas de polimerizado sustancialmente más bastas que la dispersión de partida, por lo que tienden a depositarse mucho antes. También las viscosidades de la dispersión de partida y la redispersión son distintas para el mismo contenido de polimerizado. Como el sensible sistema emulgente/coloide protector de la dispersión de partida se ve alterado considerablemente por el secado, las redispersiones obtenidas a partir del polvo disperso son en general menos estables que la dispersión de partida obtenida por polimerización en emulsión.

Se ha descubierto ahora que las propiedades de un hormigón o mortero que contengan un policondensado pueden ser mejoradas aún más, si a la mezcla de aglomerante inorgánico y cargas con policondensados se le agrega una dispersión acuosa de material sintético obtenido por polimerización en emulsión. La adición de la dispersión de material sintético en su forma primitiva tiene como consecuencia que las partículas del polimerizado sean incorporadas en forma finísima en la mezcla de hormigón o mortero, con lo que las propiedades de resistencia se ven influenciadas de manera bastante más favorable que si se entremezcla la misma dispersión en forma de un polvo disperso seco por pulverización con partículas sustancialmente más bastas. Aparte de esto, no todas dispersiones acuosas de material sintético pueden secarse por pulverización de manera satisfactoria, de modo que las posibilidades de selección y combinación son sustancialmente mayores al emplearse la dispersión acuosa de material sintético.





Como dispersiones acuosas de material sintético son apropiadas las conocidas dispersiones de polimerizados y copolimerizados obtenidos por polimerización en emulsión a base de monómeros no saturados olefinicamente, por ejemplo, ésteres vinílicos de ácidos <sup>mono</sup>carboxílicos saturados, tales como acetato vinílico, propionato vinílico, isobutirato vinílico, laurato vinílico, versatato vinílico; ésteres acrílicos o metacrílicos como el estilacrilato o el metilmetacrilato, halogenuros vinílicos o vinilidónicos como el cloruro de vinilo o el cloruro de vinilidono, hidrocarburos no saturados como el etileno, el estireno, el viniltolueno o el butadieno, o nitrilo acrílico. Son preferidos en especial las dispersiones de material sintético difícilmente saponificables o insaponificables, es decir, aquellas cuya parte de material sintético es relativamente estable frente a la acción de álcalis. Ejemplos para tales dispersiones de material sintético son dispersiones de copolimerizados a base de acetato de vinilo/cloruro de vinilo, propionato de vinilo/cloruro de vinilo, acetato de vinilo/etileno, acetato de vinilo/cloruro de vinilo/etileno, acetato de vinilo/cloruro de vinilo/laurato de vinilo, acetato de vinilo/versatato de vinilo, estireno/butilacrilato, estireno/butadieno, estireno/nitrilo acrílico, butilacrilato/metilmetacrilato y butilacrilato/cloruro de vinilidono.

Debido a la adición de las dispersiones acuosas de material sintético se mejoran aún más las conocidas mezclas de hormigón o mortero que ya contienen una adición de material sintético



255886

05 en forma de un policondensado de amino-o-triacinas modificadas,  
en lo que se refiere a las propiedades siguientes: Capacidad de  
retención del agua del mortero recién preparado, moldeabilidad y,  
con ello, la posibilidad de rebajar el factor de agua-aglomerante;  
cohesión del mortero al ser tratado, por ejemplo, bombeo, proyec-  
ción, alinado; adherencia del mortero recién preparado y del mor-  
tore sólido sobre la base, elasticidad y, con ello mayor resis-  
tencia a la flexión y tracción. Las tensiones que se presentan  
en el fraguado se desintegran, de lo que resulta una menor tenden-  
90 cia al agrietamiento. La resistencia al agua es mayor.

Al emplearse el polimerizado en forma del polvo disper-  
so obtenido por pulverización, no se consigue la mejora de las pro-  
piedades del mortero en la medida que al emplearse en forma de la  
dispersión acuosa, obtenida por polimerización en emulsión.

95 La dispersión acuosa de material sintético puede agre-  
garse a la mezcla de mortero como tal, o bien junto con el agua  
de arado. Ahora bien, con preferencia se emplea una mezcla a  
base de la dispersión acuosa de material sintético y de la solu-  
ción acuosa del policondensado. Para garantizar la compatibilidad  
100 de los dos sistemas, hay que ajustar la dispersión de material  
sintético, mediante la adición de álcali, a un valor pH superior  
a 7, con preferencia de 8 a 9. La mezcla permanece de este modo  
estable y almacenable durante suficiente tiempo.

105 La dispersión acuosa de material sintético se agrega a  
las mezclas de materiales de construcción en cantidades de 2 a



30% en peso, con preferencia de 10 a 20 % en peso, con relación al aglomerante inorgánico. Si se emplea una mezcla de dispersión acuosa de material sintético y solución acuosa de policondensado, entonces contiene esta mezcla los componentes en una proporción de peso de 50 : 50 hasta 90 : 10, entre la dispersión de material sintético y la solución de policondensado. La dispersión acuosa de material sintético posee a este particular un contenido de sólidos de aproximadamente 50 % en peso, y la solución acuosa de policondensado, de aproximadamente 25 % en peso.

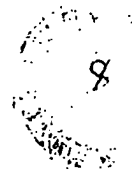
El invento será explicado con más detalle a base de los ejemplos siguientes.

Ejemplo 1

Un mortero de ensayo a base de 1 parte en peso de cemento Portland PZ 350 F

1 parte en peso de arena normal I  
2 partes en peso de arena normal II  
y agua

se mezcló con 0,20 partes en peso de una mezcla alcalina a base de 80 partes en peso de una dispersión acuosa de material sintético al 50% a base de acetato de vinilo, cloruro de vinilo y estileno en una relación de los monómeros de 60:30:10, y con 20 partes en peso de una solución acuosa al 25 % de un policondensado de melamina, formaldehído y sulfonato en una relación molar de 1:6:3. El contenido de agua del mortero (factor agua-cemento) se ajustó de tal modo, que las dimensiones de una torta del mortero (medida para la plasticidad del mortero) correspondieron a entre 13 y 18 cm.



135

140

145

150

155

A esto particular se sumó el contenido de agua de la mezcla de material sintético al agua de amasado. Con el mortero se llevó a cabo la prueba de resistencia conforme a DIN 1164, empleando prismas de 4 x 4 x 16 cm, los valores de la prueba de la resistencia a la presión son valores medios a base de 6 mediciones individuales, y los de la resistencia a la flexión, valores medios a base de 3 mediciones individuales. En el almacenaje de secado se sacaron las probetas del molde 24 horas después de su confección, a continuación se almacenaron durante 24 horas bajo agua, y seguidamente se almacenaron en seco a temperatura ambiente hasta el ensayo de los valores de resistencia. En el almacenaje en húmedo se almacenan las probetas bajo agua, después de desmoldadas, hasta el plazo de ensayo.

Para el ensayo de la adherencia se aplicó el mortero de ensayo en un anillo sobre una base de hormigón no tratada previamente, dejando que se endureciera al aire a temperatura ambiente, durante 28 días.

Antes del ensayo se pegó encima una placa de ruptura con una resina de reacción, midiéndose la adherencia en un aparato para ensayos de la resistencia o la tracción. Los valores de los ensayos son valores medios a base de 3 mediciones individuales en cada caso.

Los resultados han sido indicados en la tabla siguiente.

#### Ejemplo 2

Del mismo modo que en el ejemplo 1 se preparó un mor-

255886

9

toro de ensayo, si bien en lugar de la dispersión de material sintético a base de acetato de vinilo, cloruro de vinilo y estileno se empleó una dispersión acuosa al 50 % de material sintético a base de butilacrilato y metilmetacrilato en una relación de los monómeros de 50 : 50.

### Ejemplo 3

Lo mismo que el ejemplo 1, si bien agregando 0,05 partes en peso de una mezcla alcalina a base de 70 partes en peso de una dispersión acuosa al 50 % de material sintético a base de butilacrilato y metilmetacrilato en una relación de los monómeros de 50 : 50, y 30 partes en peso de una solución acuosa al 25 % de un policondensado a base de melamina, formaldehído y sulfonato en una relación molar de 1:6:3.

### Ejemplo 4

Lo mismo que el ejemplo 1, si bien agregando 0,10 partes en peso de una mezcla alcalina a base de 70 partes en peso de una dispersión acuosa al 50 % de material sintético a base de butilacrilato y metilmetacrilato en una relación de los monómeros de 50 : 50, y 30 partes en peso de una solución acuosa al 25 % de un policondensado a base de melamina, formaldehído y sulfonato en una relación molar de 1:2:1.

### Ejemplo 5

Lo mismo que el ejemplo 1, si bien agregando 0,30 partes en peso de una mezcla alcalina a base de 90 partes en peso de una dispersión acuosa al 50 % de material sintético a base

de butilacrilato y metilmetacrilato en una relación de los monómeros de 50 : 50 y 10 partes en peso de una solución acuosa al 25 % de un policondensado a base de melamina, formaldehído y sulfonato en una relación molar de 1:2:1.

185

Ejemplos comparativos

Como comparación se provió el mortero de ensayo conforme al ejemplo 1 con los aditivos siguientes:

190

V.1. tan solo 0,00 partes en peso de una solución acuosa al 25 % de un policondensado a base de melamina, formaldehído y sulfonato en una relación molar de 1:6:3.

V.2. 20 % en peso, con relación al cemento, de una dispersión acuosa de material sintético a base de metilacrilato/butilacrilato en una relación de los monómeros de 50:50. Contenido de sólidos: aproximadamente 50 %.

195

V.3. adición de 10 % en peso, con relación al cemento, de un aditivo corriente en el comercio a base de polvo disperso y policondensado conforme según los datos del fabricante.

200

Los valores de los ensayos indicados en la tabla son valores relativos y por razones de una mayor claridad, se refirieron a la mezcla cero (mortero sin ninguna adición de material sintético), cuya resistencia a la flexión y a la presión se ha supuesto ser igual a 100.

T A B L A

Almacenaje en seco

Almacenaje bajo agua

35	Ejemplar	Dimensión de la torta	Factor Cemento Agua	Resistencia a la flexión y tracción			Resistencia a la presión			Adherencia (kp/cm <sup>2</sup> ) después de 28 días
				después de 7 días	después de 28 días	después de 7 días	después de 28 días	después de 7 días	después de 28 días	

For-

10.38 0	14,6/14,5	0,50	100	100	100	100	100	100	100	1 - 2
1	14,4/14,6	0,41	128	114	92	104	91	91	82	10,0
2	17,5/12,0	0,48	151	159	104	116	102	93	109	23,5
3	15,4/15,6	0,48	115	110	92	100	90	90	104	0,7
4	14,5/14,6	0,46	129	123	103	107	100	92	97	19,0
5	15,0/15,2	0,42	150	140	105	120	106	80	98	25,0
V.1	15,5/15,0	0,46	115	111	106	106	92	104	98	2,0
V.2	14,3/14,5	0,42	139	122	83	99	100	100	78	22,1
V.2	14,0/14,5	0,44	111	107	67	97	80	93	76	4,6

220

Se aprecia que la adición de la dispersión por sí sola (ejemplo comparativo 2), si bien proporciona una elevación considerable de la adherencia, hace en cambio que descienda fuertemente la resistencia a la presión, sobre todo en el almacenamiento bajo agua.

225

Una adición únicamente del condensado sulfonado de melamina/formaldehído (ejemplo comparativo) produce una relación equilibrada entre la resistencia a la flexión y tracción y la resistencia a la presión. En cambio no se ve influenciada apenas la adherencia.

230

El polvo disperso (ejemplo comparativo 3) proporciona en el almacenaje al seco en realidad buenas relaciones entre la resistencia a la flexión y tracción y la resistencia a la presión. Pero en cambio descienden ambos valores considerablemente en el almacenaje bajo agua. La adherencia asciende apenas.

235

Si conforme al invento se emplea la dispersión acuosa de material sintético junto con una solución acuosa del condensado sulfonado de melamina/formaldehído, pudiendo esta última solución existir ya en el mortero preparado, entonces se obtiene, tanto una relación extensa entre la resistencia a la flexión y tracción y la resistencia a la presión, como también una elevación de la adherencia, que puede llegar hasta la gana de la resistencia a la tracción propia del mortero.

240



R E I V I N D I C A C I O N E S

Habiendo así especialmente descripto y determinado la naturaleza de la presente invención y la forma cómo la misma ha de ser llevada a la práctica se declara reivindicar como de propiedad y derecho exclusivo:

1. Procedimiento para mejorar las propiedades requeridas para la elaboración de mortero y hormigón brutos y las propiedades de resistencia de los elementos de mortero en hormigón formados a partir de ellos, caracterizado porque se agrega al mortero u hormigón durante su amasado una dispersión acuosa de material sintético formado por polimerización en emulsión de monómeros olefinicamente insaturados elegidos del grupo formado por ésteres vinílicos de ácidos monocarboxílicos saturados, ésteres acrílicos o metacrílicos, halogenuros de vinilo o vinilideno, e hidrocarburos no saturados, conjuntamente con un policondensado a base de formaldehído y amino-5-triazinas modificadas con ácido sulfínico o sulfónico, siendo la proporción molar melamina: formaldehído: sulfonato de 1;2;1 hasta 1;6;3.

2. Aditivo para mortero u hormigón, apto para su empleo en el procedimiento de la reivindicación 1, caracterizado por contener 50 a 90% en peso de una dispersión acuosa de material sintético que contiene aproximadamente 50% en peso de sólidos, obtenida por polimerización en emulsión y dotada de un valor pH superior a 7, a base de monómeros olefinicamente insaturados, y 10 a 50% en peso una solución acuosa que contiene aproximadamente 25% en peso de sólidos, de policondensados a base de formaldehído y amino-5-triazinas modificadas con ácido sulfínico o ácido sulfó-

AEM. 176.078 nico, estando la proporción molar melamina:formaldehído:sulfonato, a.a.r.

comprendida entre 1:2:1 y 1:6:3.

3. Aditivo de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque como dispersión acuosa de material sintético se emplea una dispersión de copolímeros aproximadamente al 50% en peso, a base de butilacrilato y metilmetacrilato en una relación de los monómeros de 50:50.

p.p. de: HOECHST AKTIENGESELLSCHAFT.

  
ERNESTO O'FARRELL

BUENOS AIRES, 23 DE AGOSTO DE 1976.

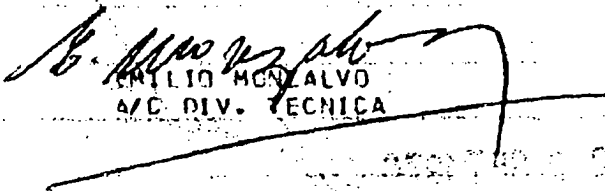
15

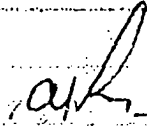
VISTO LA SOLICITUD  
DEL INTERESADO, ATENTO LA INFORMACION TECNICA PRODUCIDA,  
EXTIENDASE, A FAVOR DE HOECHST AKTIENGESellschaft, DE FRANK-  
FURT/MENO, REPUBLICA FEDERAL ALEMANA.

PATENTE DE INVENCIÓN POR,  
PROCEDIMIENTO PARA MEJORAR LAS PROPIEDADES DE MORTERO Y  
HORMIGÓN, Y ADITIVO PARA SU EMPLEO EN ESTE.

EL TÉRMINO POR EL QUE  
SE ACUERDA ESTA PATENTE EXPIRARA EL 23 DE AGOSTO DE 1991.

ARCHIVASE ESTE EXPE-  
DIENTE BAJO EL NUMERO 206.786.

  
EMILIO MONTALVO  
A/C DIV. TECNICA

  
AGR. ARMANDO RUILOPEZ  
JEFE OPTO. PATENTES

RECIBIDO 23 AGOSTO 1976

PATENTE NRO. 206.788

LEY NRO. 17.011 CONVENCIÓN DE PARÍS ACTA LISBOA 1958

DECLARA PRIORIDAD DE LA SOLICITUD DEPOSITADA BAJO NRO.

0770 P 23 49.910.744-10-73\*, ALEMANIA.

\*\*\*\*\*

*E. Monreal*  
EMILIO MONREALVO  
DPTO. DE PATENTES

CONTRATO NRO. 23.8 DE 1974

CONTRATO NRO. 1 a 30 JAS. 14

CONTRATO NRO. 1 a 30 JAS. 14  
C. Ph. Nat.

RETIRE TITULO 2 2 SET 1976

*Chm*